

<b>Posudek oponenta na diplomovou práci</b>
Jméno oponenta: Mgr. Kateřina Eliášová, Ph.D.
Datum: 26.5.2016
<b>Autor: Matěj Semerák</b>
<b>Název práce: Vliv Arp2/3 komplexu na strukturu vakuomu, cytoplasmatické proudění a pohyblivost diktyosomů</b>
<p><b>Cíle práce byly vytyčeny čtyři:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. zhodnotit pohyblivost diktyosomů u kontrolních rostlin a rostlin s mutací Arp2/3 komplexu.</li> <li>2. porovnat rychlost cytoplasmatického proudění u kontrolních rostlin a rostlin s mutací Arp2/3 komplexu a forminu FH1.</li> <li>3. zavést metodu měření nitrobuněčného pH a vyhodnotit kontrolní rostliny a mutanty Arp2/3 komplexu.</li> <li>4. zpřesnit a kvantifikovat výsledky studia účinku mutace Arp2/3 komplexu na vakuolární systém, které byly získány kolegy z laboratorního týmu.</li> </ol>
<p><b>Struktura (členění) práce</b> - práce je členěna do obvyklých celků: abstrakt, úvod, přehled problematiky v literatuře, hypotézy a cíle, metodika, výsledky, diskuse, závěrečné shrnutí, použitá literatura a přílohy.  Rozsah práce (počet stran): dostatečný – 66 stran  Je uveden anglický i český abstrakt a klíčová slova? Ano</p>
<p><b>Formální úroveň práce</b> (obrazová dokumentace, grafika, text, seznam literatury)  Formální úroveň práce je dobrá, obrazová dokumentace dostačující, grafická úprava textu pěkná. Seznam literatury je obsáhlý.</p>
<p><b>Logická stavba a jazyková úroveň práce</b>  Práce je vystavěna logicky a napsána srozumitelně.</p>
<p><b>Literární přehled:</b>  Odpovídá tématu a je logicky členěn? Ano  Je napsán srozumitelně? Ano  Jsou použité literární zdroje dostatečné, relevantní a aktuální? Ano  Jsou literární zdroje (včetně obrázků) v práci správně citovány? Ano (s výjimkou diskuse, kde u dvou citací na str. 43 a 49 není uveden rok vydání článku).</p>
<p><b>Materiál a metody:</b>  Šíře použitých metodik je dostatečná.  Odpovídají popsané metody prezentovaným výsledkům? Ano  Jsou metody srozumitelně popsány? Ano</p>
<b>Experimentální část:</b>

Je vysvětlen cíl experimentů? Ano  
Je dokumentace výsledků adekvátní? Ano  
Je množství provedených experimentů dostačující? Ano

#### **Diskuze:**

Je opravdu diskuzí, nejde jen o konstatování vlastních výsledků? V diskusi poněkud převládají úvahy o použité metodice nad diskusí vlastních výsledků, těmito metodami získaných.

Jsou výsledky porovnávány s literaturou? Podle mého názoru ne zcela dostatečně

Jsou uvedeny nějaké hypotézy či návrhy na další řešení problematiky? Ano, ale tyto hypotézy a návrhy zpochybňují použité metody a tím i dosažené výsledky, což nevyznívá úplně dobře.

#### **Závěry (Souhrn):**

Jsou závěry podloženy výsledky? Ano

Jsou výstižně formulovány? Ano

#### **Splnění cílů práce a celkové hodnocení:**

**Domnívám se, že cíle práce byly v zásadě splněny, s výjimkou zavedení metodiky nitrobuněčného měření pH, které nebylo zcela úspěšné. Student prokázal výjimečnou schopnost vypořádat se s obtížností zadaného úkolu, zvolit metodu hodnocení pohybu diktyosomů, příp. cytoplasmatického proudění a statisticky vyhodnotit, bylo-li to možné. Bohužel tyto své postupy (a tím i dosažené výsledky) v diskusi zpochybnil tak, že se naskytá otázka: když jste si vědom těchto všech nepřesností a problémů proč jste nezvolil postupy jiné? Zvolenou metodiku je třeba jasně popsat a vysvětlit důvody k jejímu použití spíše v kapitole, která je metodám věnována. Mnohá fakta uvedená v úvahách a poznámkách v diskusi by skutečně měla být uvedena v Metodice. Mnohé ovšem patří spíše do laboratorního protokolu, i když studenti, kteří budou tuto diplomovou práci číst, patrně rozvahu nad úskalími použitých metod a hodnocení ocení. V diskusi do značné míry postrádám porovnání získaných výsledků s dostupnou literaturou. Diplomová práce Petry Schiebertové, na kterou tato DP navazuje ve studiu vakuomu, je několikrát zmíněna, nicméně její výsledky nejsou dostatečně oddiskutovány. V diskusi o výsledcích dále postrádám reflexi hypotéz nastíněných v úvodu práce a úvahy o možných důvodech zjištěných výsledků práce (tj. že nebyl zjištěn rozdíl mezi kontrolními a mutantními rostlinami), přestože aktinový cytoskelet byl poškozen, ať už mutací nebo použitou cytoskeletální drogou.**

#### **Otázky a připomínky oponenta:**

1. Ráda bych se zeptala, na číslo  $n$ , uvedené v kapitole Výsledky, Vakuolární systém v grafech. Uvádíte, že toto číslo vyjadřuje počet měření a že každý graf je vyjádřením jednoho experimentu s několika rostlinami. Souvisí číslo  $n$  i s počtem zhodnocených rostlin nebo je možné, že tato měření byla provedena jen na jedné rostlině? (Jsem si vědoma toho, že v grafu 33 uvádíte průměry všech měření ze všech rostlin).
2. Prosím, uveďte, jaké je podle vašich znalostí literatury možné zdůvodnění toho, že zvolené mutace neovlivnily sledované parametry.
3. Vysvětlíte pojem „sekundární citace“, uvedený v seznamu citované literatury.
4. Máte nějakou hypotézu, proč mutace komplexu Arp2/3 vyvolávají zásadní problémy

u mechů ve srovnání s vyššími rostlinami?

**Návrh hodnocení oponenta** (známka nebude součástí zveřejněných informací)

výborně  velmi dobře  dobře  nevyhověl(a)

Podpis oponenta: